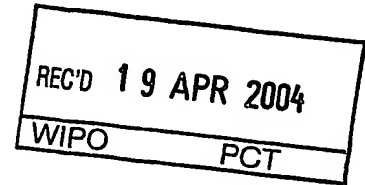


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 23.03.04

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 21 248.5
Anmeldetag: 12. Mai 2003
Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft,
80333 München/DE
Bezeichnung: Verbindung
IPC: F 16 B, G 07 C, F 16 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 04. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

2004

Beschreibung

Verbindung

5 Die Erfindung betrifft eine Verbindung zweier angrenzender Bauteile, einem ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil. Weiterhin ist ein Befestigungselement für eine Verbindung Gegenstand der Erfindung und ein Gehäuse, insbesondere für einen Fahrtenschreiber, bei welchem die erfindungsgemäße Ver-
10 bindung vorteilhaften Einsatz finden kann.

Seit Menschengedenken werden stetig neue Befestigungstechniken entwickelt, dementsprechend weit ist das Feld der Möglichkeiten zwei aneinandergrenzende Bauteile miteinander
15 zu verbinden. Trotz der weit fortgeschrittenen Entwicklung des Standes der Technik sind die bekannten Lösungen bei speziellen Befestigungsaufgaben bisweilen unzureichend. Dies auch deshalb, weil die Anforderungen an Kompaktheit, Automatisierbarkeit der Montage und Präzision in der Verbindungstechnik zunehmen. So bereitet es häufig Schwierigkeiten, bei
20 vollautomatischen Montageabläufen zwei aneinander angrenzende Bauteile bei schlechter Zugänglichkeit mit niedriger Lage-toleranz miteinander zu verbinden. Dies insbesondere dann, wenn eine Zugänglichkeit der Verbindung im Wesentlichen nur in der von den beiden aneinander anzufügenden Grenzflächen aufgespannten Ebene möglich ist. In einem solchen Fall wird häufig auf eine Flanschverbindung zurückgegriffen. Dies hat jedoch den Nachteil, dass an die zu verbindenden Bauteile raumgreifende Flansche angeformt werden müssen und an diesen
30 Flanschen entsprechende Vorkehrungen vorgesehen werden müssen, die das Anbringen von Befestigungselementen ermöglichen. Derartige Verbindungen eignen sich darüber hinaus auch nicht für eine vollautomatische Montage. Dieses Problem stellt sich stets bei dem festen Verbinden anstoßender flächiger Bau-
35 teile.

Die Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, eine Verbindung zu schaffen, welche eine stabile Befestigung zweier angrenzender Bauteile ermöglicht, insbesondere flächiger Bauteile bei hoher Genauigkeit der Lage zueinander und bevorzugter Zugänglichkeit in dem Raum um die von den benachbarten angrenzenden Stirnflächen der Bauteile aufgespannten Ebene.

Zur Lösung der Aufgabe schlägt die Erfindung eine Verbindung der eingangs genannten Art vor, bei welcher beide Bauteile jeweils eine Teilbohrung, insbesondere eine Halbbohrung mit einem, den Bohrungsdurchmesser mindestens teilweise umgebenden Kragen aufweisen, sich die beiden Teilbohrungen beim Aneinanderfügen der beiden Bauteile zu einer Vollbohrung ergänzen, eine Befestigungsanordnung sich durch die Vollbohrung erstreckt, welche ein erstes Befestigungselement mit einer mit den Krägen in der Form korrespondierenden Ausnehmung aufweist, welche die Krägen zumindest teilweise umfasst und dadurch das erste Bauteil an dem zweiten Bauteil formschlüssig befestigt ist.

Zweckmäßig umgreift die Ausnehmung die an den beiden Bauteilen vorgesehenen Krägen, so dass die Befestigungsanordnung ausschließlich das erste Befestigungselement an der vorgesehenen Stelle sichert, Querkräfte und Zugkräfte werden von den Krägen in das erste Befestigungselement eingeleitet und zu einem wesentlichen Teil von diesem als Zugbelastung aufgenommen. Die Befestigungsanordnung erfährt eine Entlastung und kann entsprechend sparsam dimensioniert sein. Vorteilhaft befestigt die erfindungsgemäße Verbindung die Bauteile nicht nur aneinander sondern zentriert diese auch zueinander. Insbesondere eine Relativbewegung in der durch die Grenzflächen der beiden Bauteile aufgespannten Ebene wird verhindert.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Kragen auf dem Außenumfang konisch ausgebildet ist, so dass ein Festlegen der Befestigungsanordnung eine die beiden

Halbbohrungen zusammenführende Kraft erzeugt. Die Konizität des Kragens, bzw. der Ausnehmung des ersten Bauteils hat zur Folge, dass beim Festlegen der Befestigungsanordnung vorteilhaft die beiden aneinander angrenzenden Bauteile eine jeweils zusammenführende Kraft erfahren. Aufgrund der Konizität muss die Ausnehmung in dem ersten Bauteil nicht exakt auf die Form der Krägen der beiden Teilbohrungen abgestimmt sein, um eine feste Verbindung zu erzeugen. Die Zentrierung erfolgt hier besonders exakt, weil die Verbindung im festgelegten Zustand spielfrei ist.

Besonders vorteilhaft ist ein Konuswinkel der Ausnehmung bzw. der Krägen von etwa $45^\circ \pm 30^\circ$. Zweckmäßig ist ein Verhältnis der Länge des konischen Abschnitts zu dem Durchmesser der Halbbohrungen von etwa $0,5 \pm 0,3$. Für einen besonders festen Sitz empfiehlt sich ein verhältnismäßig steiler Kegelwinkel.

Weiterhin ist ein Befestigungselement für eine Verbindung der zuvor erläuterten Art Gegenstand der Erfindung, welches einen Grundkörper aufweist, der eine Bohrung aufweist, die mindestens teilweise mit einem Innengewinde versehen ist und die Bohrung in einem ersten Abschnitt eingangsseitig ohne Gewinde konisch aufgeweitet ist. Zweckmäßig hat die konische Aufweitung einen Kegelwinkel von etwa $45^\circ \pm 30^\circ$ und eine Tiefe in der Bohrung von etwa $0,5 \pm 0,3$ des Durchmessers. Das Befestigungselement bzw. erste Befestigungselement der vorgenannten Verbindung ist zweckmäßig für hohe Zugbelastung aus metallischem Werkstoff gefertigt.

30

Zur Einleitung eines Drehmoments in das Befestigungselement ist es sinnvoll, wenn der Grundkörper Vorkehrungen zum Einsetzen eines Werkzeugs zur Einleitung eines Drehmoments in den Grundkörper in Richtung der Zentralachse der Bohrung, insbesondere tangential zu der Bohrung orientierte Schlüssel-

35

flächen aufweist.

Das erfindungsgemäße Befestigungselement vereint vorteilhaft mehrere Funktionen in einem Bauteil. Einerseits übernimmt es die Funktion einer Mutter oder auch Schraube im herkömmlichen Sinn, beispielsweise zur Befestigung der miteinander zu verbindenden angrenzenden Bauteile auf einem gemeinsamen Basisbauteil, beispielsweise einer Gehäusewandung, andererseits werden die zwei angrenzenden Bauteile gegeneinander verspannt und aneinander befestigt.

10 Zweckmäßig wird das vorgenannte Befestigungselement, bzw. erste Befestigungselement, von einer Schraube oder einem an einem Basiselement angebrachten Gewindebolzen, beispielsweise einem an einer Gehäusewandung angebrachten Gewindebolzen zu der erfindungsgemäßen Verbindung ergänzt.

15

Besonders vorteilhaft findet die erfindungsgemäße Verbindung, bzw. das erfindungsgemäße Befestigungselement in einem ebenfalls erfindungsgegenständlichen Gehäuse Anwendung, insbesondere in dem Gehäuse eines Druckers eines Fahrtenschreibers für ein Kraftfahrzeug, mit einem als Einschub ausgebildeten Träger, der mindestens zum Teil aus dem Gehäuse heraus bewegbar ist, mit mindestens einer Führung, die mindestens zwei erste Führungselemente aufweist, die an dem Träger angeordnet sind und zwei zweite Führungselemente aufweist, die mit den ersten Führungselementen an dem Träger korrespondieren, so dass der Träger bei einer Bewegung in oder gegen eine Einschubrichtung mittels der Führung geführt ist, wobei die zweiten Führungselemente an einem mittleren Grundträger befestigt sind und den Träger im Wesentlichen zumindest zeitweise übergreifen. Statt einer bisher üblichen Befestigung der zweiten Führungselemente an dem Gehäuse sind die zweiten Führungselemente erfindungsgemäß an dem mittleren Grundträger befestigt, so dass die in der Regel hohen Ungenauigkeiten des Gehäuses keinen Einfluss auf die Lage der zweiten Führungselemente haben. Für die relative Lage der beiden zweiten Führungselemente zueinander ist erfindungsgemäß nur noch die Genauigkeit des mittleren Grundträgers maßgeblich.

20

30

35

Ein weiterer Vorteil der Anordnung eines erfindungsgemäßen mittleren Grundträgers zwischen den zwei zweiten Führungselementen ergibt sich bei der Montage, während derer sämtliche mit dem mittleren Grundträger und den zweiten Führungselementen direkt in Verbindung stehende Bauteile zunächst vollautomatisch zusammengefasst werden können und eine separat handhabbare Einheit bilden. Auf diese Weise können diese Bauteile auch unabhängig von der Gesamtanordnung getestet werden.

Zu diesem Zweck ist es sinnvoll, die beiden zweiten Führungselemente mit geeigneten Verbindungselementen zu versehen, die mit entsprechenden Gegenstücken an dem mittleren Grundträger gewährleisten, dass keine der Komponenten verloren gehen kann. Hervorragend sind hierfür Rast- oder Klipsverbindungen geeignet, gegebenenfalls in Kombination mit vorzugsweise zylindrischen oder konischen Führungen.

Besonders zweckmäßig ist eine solche Anordnung, wenn in dem Gehäuse ein Drucker angeordnet ist, welcher eine Medieneinheit zur Aufnahme für das zu bedruckende Medium aufweist, die an dem Träger befestigt ist. Die Anforderungen an den Komfort beim Wechseln des zu bedruckenden Mediums erfordern, dass der Drucker eine Druckeinheit aufweist, die an dem Grundträger befestigt ist.

Eine derartige Zusammenstellung von Träger, Grundträger, Medieneinheit, Transporteinheit und Druckeinheit hat zur Folge, dass die zu der statischen Druckeinheit bewegliche Transporteinheit mit hoher Präzision geführt werden muss, damit das Druckbild keine unakzeptablen Qualitätseinbußen aufgrund von Fehlpositionierungen des Druckkopfes zu der Transporteinheit erfährt. Die erfindungsgemäße Anordnung eines mittleren Grundträgers, der den Träger im Wesentlichen übergreift und an dem die zweiten Führungselemente befestigt sind, ist für die relative Lage der Druckeinheit zu der Transporteinheit besonders hoch.

Besonders vorteilhaft ist die Kombination der erfindungsge-
mäßen Verbindung mit der zuvor erläuterten Anordnung von
Führungselementen und dem Grundträger in der Weise, dass ein
5 erstes Führungselement an dem Grundträger mittels einer Ver-
bindung befestigt ist, bei welcher mindestens das erste Füh-
rungselement eine erste Halbbohrung mit einem ersten Kragen
aufweist, der Grundträger eine zu der ersten Halbbohrung
korrespondierende zweite Halbbohrung mit einem zweiten Kragen
10 aufweist, im zusammengefügteten Zustand sich die beiden Halb-
bohrungen zu einer Vollbohrung ergänzen, eine Befestigungs-
anordnung sich durch die Vollbohrung erstreckt, welche ein
erstes Befestigungselement mit einer mit den Krägen in der
Form korrespondierenden Ausnehmung aufweist, welche die Krä-
15 gen zumindest teilweise umfasst und dadurch das erste Füh-
rungselement an dem Grundträger formschlüssig befestigt ist.
Diese Anordnung hat bezüglich der Festigkeit der Verbindung,
der Anzahl der Bauelemente, der erforderlichen Zugänglichkeit
der Verbindung zur Fixierung der Bauelemente und der Lageprä-
20 zision, insbesondere der Führungselemente an dem Grundträger
besondere Vorteile.

Diese Vorteile werden noch verstärkt, wenn der Kragen auf dem
Außenumfang konisch ausgebildet ist, so dass ein Festlegen
der Befestigungsanordnung eine die beiden Halbbohrungen
zusammenführende Kraft erzeugt.

Im besonderen Maße kommen die vorgenannten Vorteile bei einem
Fahrtenschreiber mit einem Gehäuse der vorgenannten Art zum
30 Tragen.

Im Folgenden ist die Erfindung anhand eines speziellen Aus-
führungsbeispiels zur Verdeutlichung unter Bezugnahme auf
Zeichnungen näher erläutert.

35 Es zeigen:

Fig. 1: eine perspektivische Darstellung eines Gehäusegrundkörpers,

5 Fig. 2: eine perspektivische Darstellung eines Gehäusegrundkörpers mit einem darin befindlichen Grundträger mit Führungselementen,

10 Fig. 3: eine perspektivische Darstellung eines Gehäusegrundkörpers mit darin befindlichem Grundträger, Führungselementen und Befestigungselementen,

15 Fig. 4: eine perspektivische Darstellung eines Grundträgers, mit Führungselementen, einen Träger mit Transporteinheit und Druckmodul in Explosionsdarstellung und

20 Fig. 5: eine perspektivische Darstellung der in Fig. 4 dargestellten Bauteile als Zusammenbau.

Fig. 6: eine Darstellung einer Konusmutter.

In Fig. 1 ist das Gehäuse bzw. der Gehäusegrundkörper 1 mit dem Bezugszeichen 2 versehen. Auf einer Wandung 2 des Bodens des Gehäusegrundkörpers 1 sind zwei Gewindebolzen 101, 102 fest angebracht. Der Gehäusegrundkörper 1 besteht aus Metall.

30 In der Darstellung der Fig. 2 sind Teile eines Druckers in den Gehäusegrundkörper 1 eingesetzt. Es handelt sich hierbei um einen Grundträger 3, mit einer an dem Grundträger 3 angebrachten Druckeinheit 4, die einen in der Darstellung nicht erkennbaren Druckkopf aufweist. Beidseitig des Grundträgers 3 angeordnete erste Führungselementen 19a, b gehören zu einem Träger 10 beidseitig angeordneten zweiten Führungselementen 20a, 20b, die mit dem ersten Führungselementen 19a, b
35 in der Form korrespondieren. Der Träger 10 ist in den ersten Führungselementen 19a, 19b mittels der zweiten Führungsele-

mente 20a, 20b verschiebbar in einer Einschubrichtung 11 und entgegen der Einschubrichtung 11 auf einer Kreisbahn geführt. Die aneinander anliegenden Flächen der Führungselemente 19a, 19b, 20a, 20b sind als Gleitlager ausgebildet.

5

Der Grundträger 3 weist zwei zweite Halbbohrungen 84a, 84b auf, welche sich mit zwei ersten Halbbohrungen 81a, 81b an den ersten Führungselementen 19a, 19b jeweils zu einer Vollbohrung 85a, 85b ergänzen. Die ersten und zweiten Halbbohrungen 81a, 81b, 84a, 84b weisen einen ersten Kragen 82a, 82b bzw. zweiten Kragen 83a, 83b auf, der jeweils auf dessen Außenumfang konisch ausgebildet ist.

10

Wie in Fig. 3 dargestellt, ist auf die Gewindebolzen 101, 102 jeweils ein erstes Befestigungselement 87a, 87b aufschraubbar, welches als im Folgenden noch erläuterte Konusmutter 80a, 80b ausgebildet ist. Die angrenzenden Bauteile, nämlich Grundträger 3 und erste Führungselemente 19 sind auf diese Weise mittels einer erfindungsgemäßen Verbindung 32 aneinander befestigt.

15

20

In den Figuren 4 und 5 sind die in dem Gehäusegrundkörper 1 gemäß der Darstellungen der Fig. 2 und 3 angeordneten Bauteile einschließlich weiterer Bauteile nochmals in Explosionsdarstellung und als Zusammenbau gezeigt. Die Druckeinheit 4 ist mittels eines elastischen Elements, nämlich einer Stabfeder 60 federnd an dem Grundträger 3 gelagert, so dass beim Einschieben des Trägers 10 sich die Druckeinheit 4 an nicht näher bezeichneten Zentrierelementen des Trägers 10 ausrichtet und auf diese Weise für die Druckqualität ungünstige Toleranzen kompensierend verspannt ist. So ist stets eine reproduzierbare Lage der Druckeinheit 4 zu dem Träger 10 und einer an dem Träger 10 angebrachten Transporteinheit 5 und Medieneinheit 26 gewährleistet. Dies stellt eine hervorragende Druckqualität bei gleichzeitig komfortablem Druckmedienwechsel sicher.

30

35

Die Darstellung der Fig. 6 zeigt das erste Befestigungselement 87 bzw. die Konusmutter 80. Im Wesentlichen handelt es sich um einen Grundkörper 105, der mit einer Bohrung 110 längs einer Zentralachse 111 versehen ist. In einem ersten Abschnitt 92 ist die Bohrung 110 konisch erweitert und in einem zweiten Abschnitt 112 ist die Bohrung 110 mit Innengewinde versehen. Zwischen dem ersten Abschnitt 92 und dem zweiten Abschnitt 112 befindet sich ein zylindrischer dritter Abschnitt 113. Der konisch erweiterte erste Abschnitt 92 weist eine Tiefe von etwa 70% des Bohrungsdurchmessers auf. Der mit dem Innengewinde 91 versehene zweite Abschnitt 112 hat etwa die gleiche Ausdehnung. Auf einem Außenumfang 120 des Grundkörpers 105 sind Schlüsselflächen 130 zum Ansetzen eines Werkzeugs angeordnet.

Patentansprüche

1. Verbindung (32) zweier angrenzender Bauteile, einem
ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil, insbesondere
5 Verbindung (32) stirnseitig anstoßender Bauteile, ins-
besondere Verbindung (32) des Grundträgers (3) mit dem
ersten Führungselement, nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass beide Bauteile jeweils eine Teilbohrung, insbeson-
dere eine Halbbohrung (81a, 81b, 84a, 84b) mit jeweils
einem den Bohrungsdurchmesser mindestens teilweise um-
gebenden Kragen (82a, 82b, 83a, 83b) aufweisen, sich
die beiden Teilbohrungen beim Aneinanderfügen der bei-
den Bauteile zu einer Vollbohrung (85a, 85b) ergänzen,
15 eine Befestigungsanordnung sich durch die Vollbohrung
(85a, 85b) erstreckt, welche ein erstes Befestigungs-
element (87, 87a, 87b) mit einer mit den Krägen (82a,
82b, 83a, 83b) in der Form korrespondierenden Ausneh-
mung (88) aufweist, welche die Krägen (82a, 82b, 83a,
20 83b) zumindest teilweise umfasst und dadurch das erste
Bauteil an dem zweiten Bauteil formschlüssig befestigt
ist.
2. Verbindung (32) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass der Kragen (82a, 82b, 83a, 83b) auf dem Außen-
umfang (120) konisch ausgebildet ist, so dass ein
Festlegen der Befestigungsanordnung (86a, 86b) eine die
beiden Halbbohrungen (81a, 81b, 84a, 84b) zusammen-
30 führende Kraft erzeugt.
3. Befestigungselement für eine Verbindung (32) nach
Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
35 dass das erste Befestigungselement (87, 87a, 87b) einen
Grundkörper (105) aufweist, welcher eine Bohrung (110)
aufweist, die mindestens teilweise mit einem

Innengewinde versehen ist und die Bohrung (110) in einem ersten Abschnitt (92) eingangsseitig ohne Gewinde konisch aufgeweitet ist.

5 4. Befestigungselement nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Grundkörper Vorkehrungen zum Ansetzen eines
Werkzeugs zur Einleitung eines Drehmoments in den
10 Grundkörper (105) in Richtung der Zentralachse (93) der
Bohrung (110), insbesondere tangential zu der Boh-
rung (110) orientierte Schlüsselflächen (130) aufweist.

15 5. Gehäuse, insbesondere Gehäuse eines Druckers eines
Fahrtenschreibers für ein Kraftfahrzeug, mit einem als
Einschub ausgebildeten Träger (10), der mindestens zum
Teil aus dem Gehäuse heraus bewegbar ist, mit mindes-
tens einer Führung, die mindestens zwei erste Führungs-
elemente (19a, 19b) aufweist, die an zwei gegenüberlie-
genden Seiten an dem Träger (10) angeordnet und befes-
20 tigt sind, und beidseitig des Trägers (10) zwei zweite
Führungselemente (20a, 20b) angeordnet sind, die mit
den ersten Führungselementen an dem Träger (10) korres-
pondieren, so dass der Träger (10) bei einer Bewegung
in oder gegen eine Einschubrichtung (11) mittels der
Führung geführt ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die zweiten Führungselemente (20a) an einem mitt-
leren Grundträger (3) befestigt sind, der den Träger
(10) im Wesentlichen zumindest zeitweise übergreift.

30

6. Gehäuse nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass in dem Gehäuse ein Drucker angeordnet ist mit
einer Medieneinheit (26) zur Aufnahme für das zu
35 bedruckende Medium, die an dem Träger (10) befestigt
ist.

7. Gehäuse nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Drucker eine Druckeinheit (4) aufweist, die an
dem Grundträger (3) befestigt ist.

5

8. Gehäuse nach mindestens einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (10) zumindest teilweise in der Art
einer Schublade zwischen den ersten Führungselementen
angeordnet ist.

10

9. Gehäuse nach mindestens einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein erstes Führungselement (19a, 19b) an dem
Grundträger (3) mittels einer Verbindung (32) befestigt
ist, bei welcher mindestens ein erstes Führungselement
(19a, 19b) eine erste Halbbohrung (81a, 81b) mit einem
ersten Kragen (82a, 82b) aufweist, der Grundträger (3)
eine zu der ersten Halbbohrung (81a, 81b) korrespondie-
rende zweite Halbbohrung (84a, 84b) mit einem zweiten
Kragen (82a, 82b) aufweist, im zusammen gefügten
Zustand sich die beiden Halbbohrungen (81a, 84a,
81b, 84b) zu einer Vollbohrung (85a, 85b) ergänzen,
eine Befestigungsanordnung (86a, 86b) sich durch die
Vollbohrung (85a, 85b) erstreckt, welche ein erstes
Befestigungselement (87, 87a, 87b) mit einer mit den
Krägen (82a, 82b) in der Form korrespondierenden Aus-
nehmung (88) aufweist, welche die Krägen (82a, 82b)
zumindest teilweise umfasst und dadurch das erste Füh-
rungselement (19a, 19b) an dem Grundträger (3) form-
schlüssig befestigt ist.

20

30

- 35 10. Gehäuse nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kragen (82a, 82b) auf dem Außenumfang konisch

ausgebildet ist, so dass ein Festlegen der Befestigungsanordnung (86a, 86b) eine die beiden Halbbohrungen (81a, 84a, 81b, 84b) zusammenführende Kraft erzeugt.

5

11. Gehäuse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche

10

dadurch gekennzeichnet,
dass die Medieneinheit (26) eine Aufnahme für eine Papierrolle und eine Transporteinheit (5) für Papier der Papierrolle aufweist.

12. Gehäuse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

15

dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (10) relativ zu der Druckeinheit (4) bewegbar ist, insbesondere in die Einschubrichtung (11) in eine Betriebsposition und entgegen der Einschubrichtung aus einer Betriebsposition heraus bewegbar ist.

20

13. Fahrtenschreiber mit einem Gehäuse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche.

Zusammenfassung

Verbindung

5 Die Erfindung betrifft eine Verbindung (32) zweier, insbesondere stirnseitig stumpf anstoßender Bauteile. Es ist erfindungsgemäße Aufgabe, eine Verbindung zu schaffen, welche eine stabile gattungsgemäße Verbindung ermöglicht, insbesondere flächiger Bauteile bei hoher Genauigkeit der Lage zueinander
10 und bevorzugter Zugänglichkeit in dem Raum um die von den benachbarten angrenzenden Stirnflächen der Bauteile aufgespannten Ebene. Es wird vorgeschlagen, dass beide Bauteile jeweils eine Halbbohrung (81a, 81b, 84a, 84b) mit umgebenden Kragen (82a, 82b, 83a, 83b) aufweisen, eine Befestigungsan-
15 ordnung sich durch die Vollbohrung (85a, 85b) erstreckt und eine Mutter mit konischer Ausnehmung an den Krägen festlegt, so dass das erste Bauteil an dem zweiten Bauteil formschlüssig befestigt ist. Des Weiteren ist die Befestigung von Führungselementen (20a) an einem mittleren Grundträger (3), der
20 den Träger (10) im Wesentlichen zumindest zeitweise übergreift vorzugsweise mittels obiger Verbindung (32) erfindungsgegenständlich.

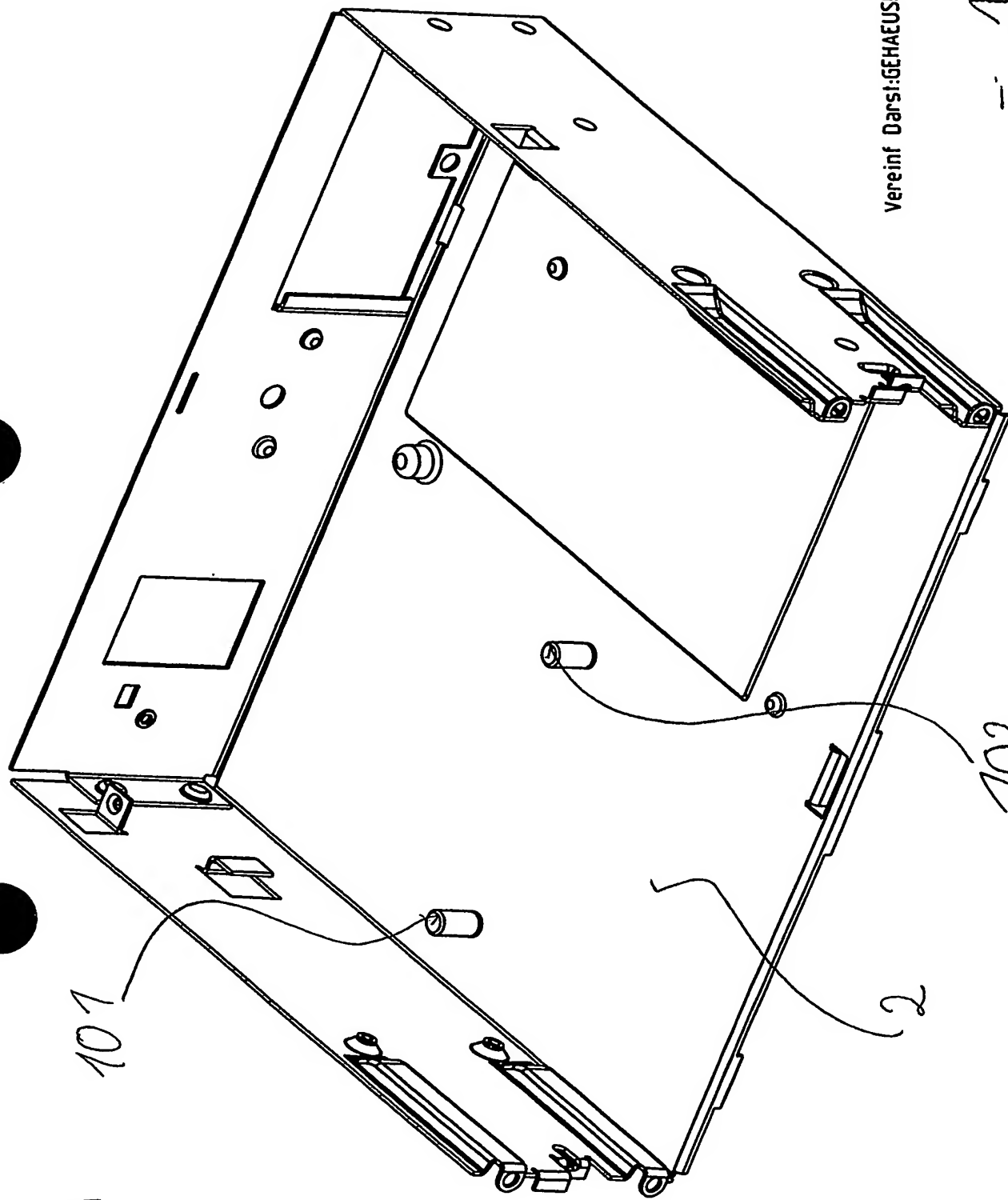
Fig. 6

Bezugszeichenliste

1	Gehäusegrundkörper	87a	1. Befestigungselement
2	Wandung	87b	1. Befestigungselement
3	Grundträger	88	Ausnehmung
4	Druckeinheit	91	Innengewinde
5	Transporteinheit	92	erster Abschnitt
10	Träger	93	Zentralachse
11	Einschubrichtung	94	Schlüsselflächen
19a	erstes Führungselement	101	Gewindebolzen
19b	erstes Führungselement	102	Gewindebolzen
20a	zweites Führungselement	105	Grundkörper
20b	zweites Führungselement	110	Bohrung
26	Medieneinheit	111	Zentralachse
32	Verbindung	112	zweiter Abschnitt
60	Stabfeder	113	dritter Abschnitt
80	Konusmutter	120	Außenumfang
80a	Konusmutter	130	Schlüsselflächen
80b	Konusmutter		
81a	erste Halbbohrung		
81b	erste Halbbohrung		
82a	erster Kragen		
82b	erster Kragen		
83a	zweiter Kragen		
83b	zweiter Kragen		
84a	zweite Halbbohrung		
84b	zweite Halbbohrung		
85a	Vollbohrung		
85b	Vollbohrung		
86a	Befestigungsanordnung		
86b	Befestigungsanordnung		
87	1. Befestigungselement		

1

101

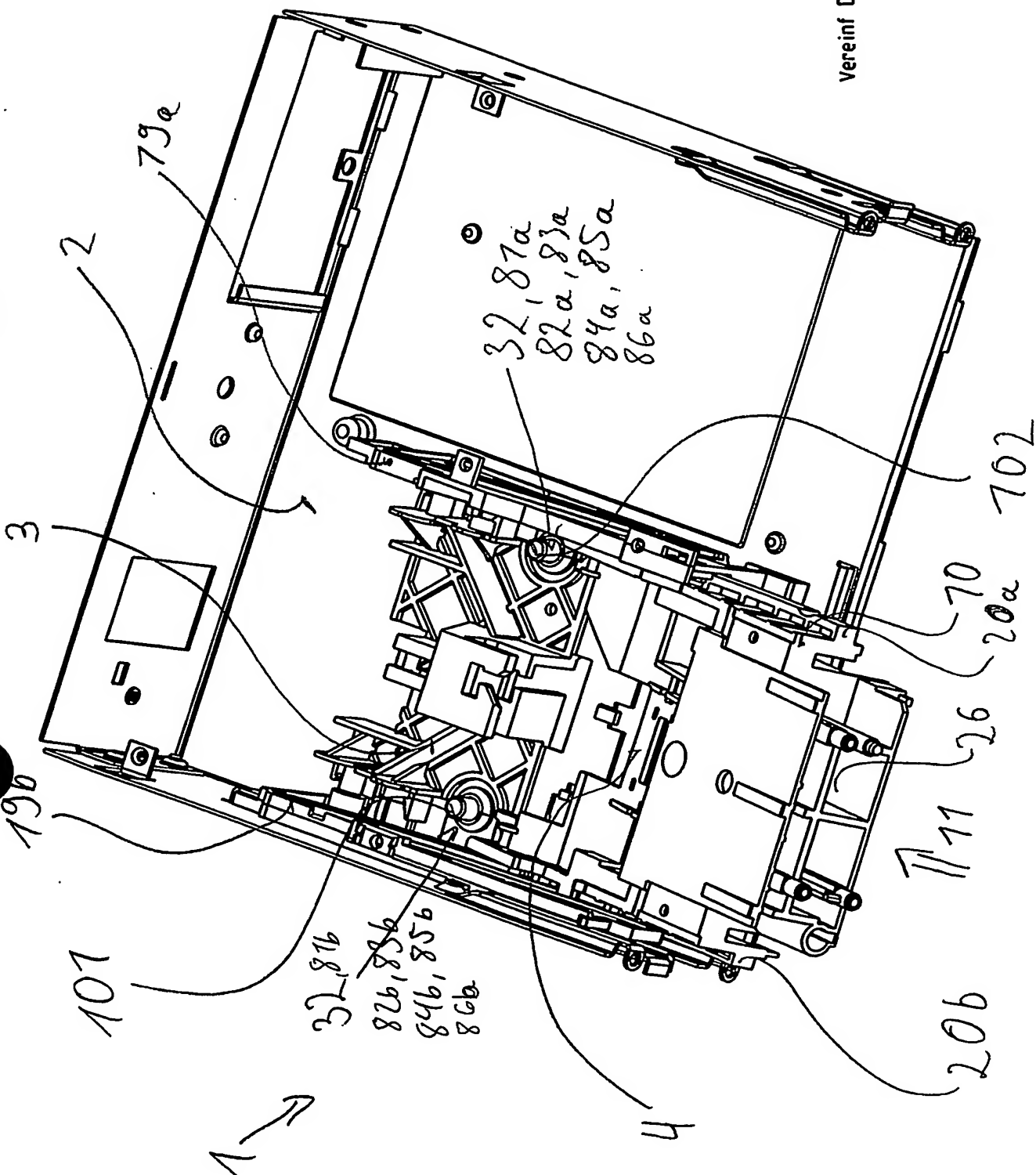


Vereinf. Darst. GEHÄUSE

Fig. 1

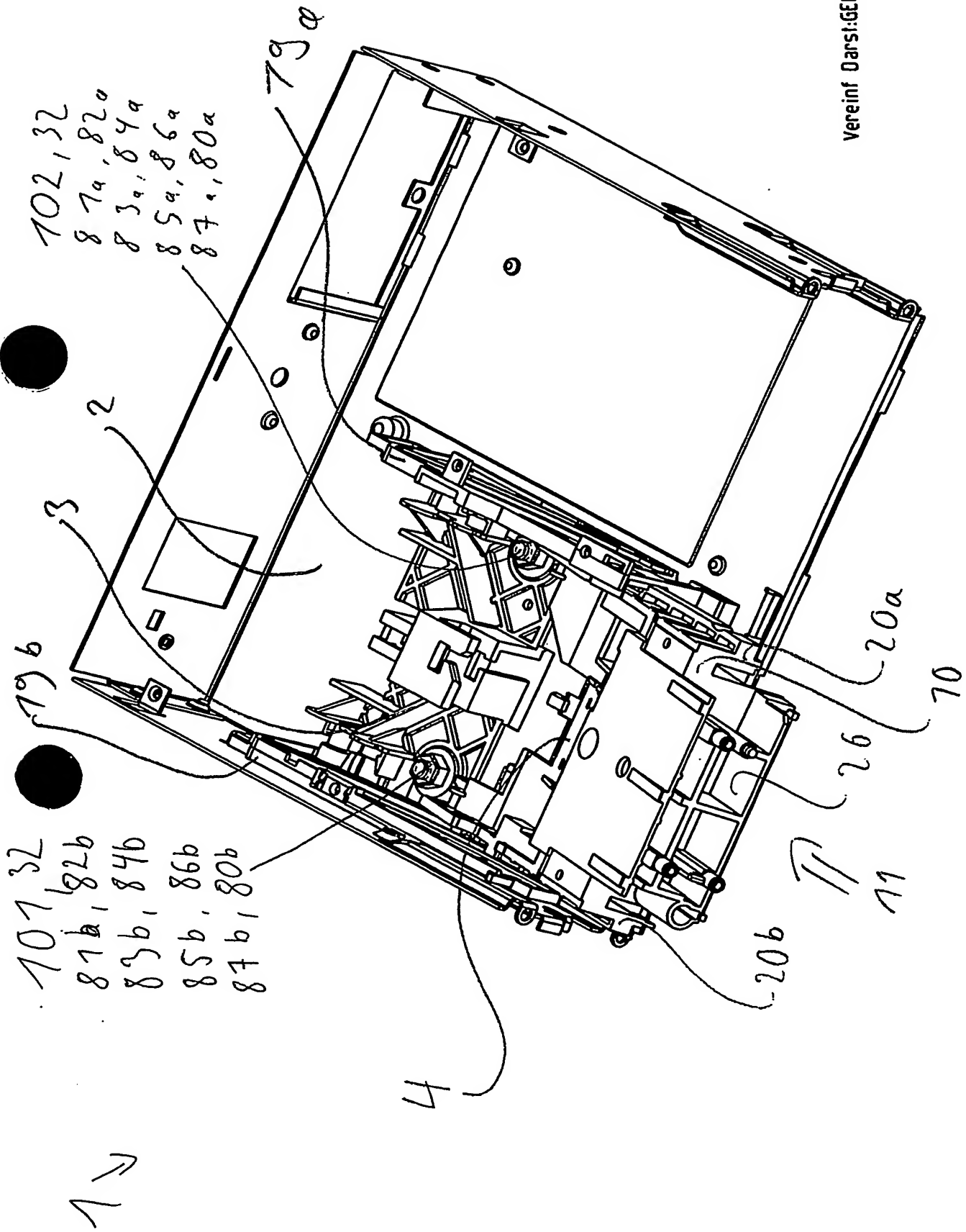
102

2



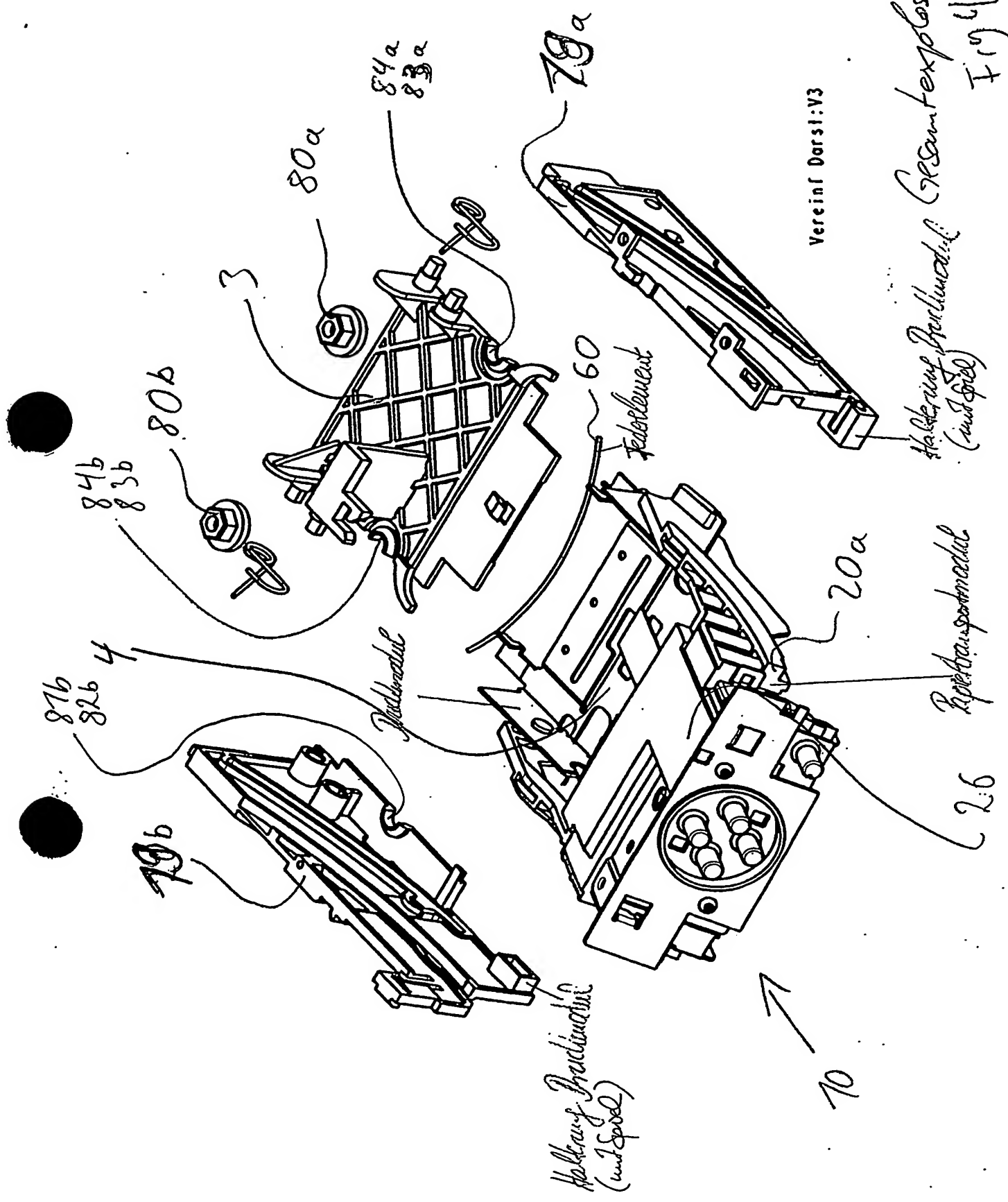
Vereinf Darst: GEHAEUSE

Fig. 2



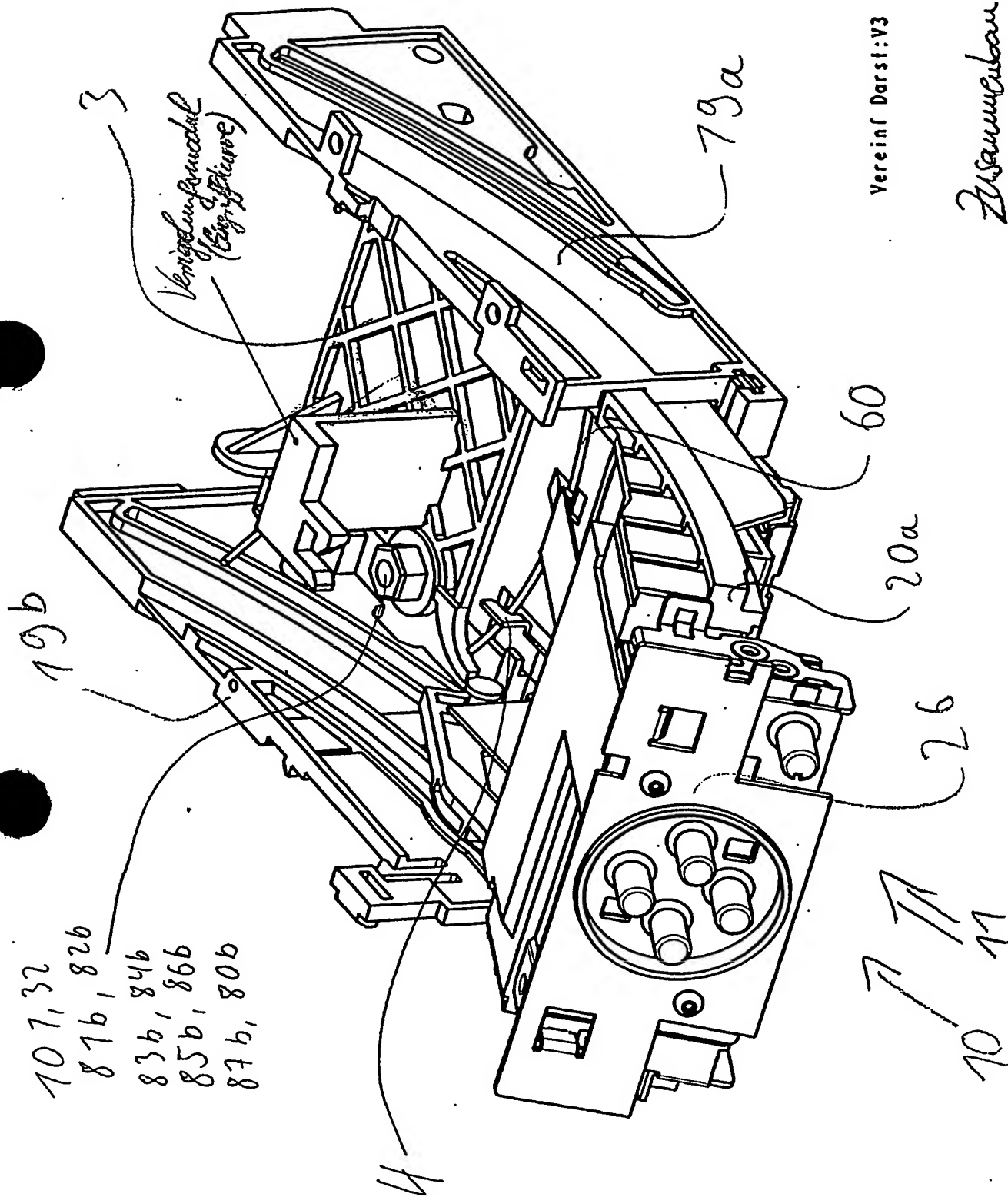
Verein f. Darst. GEHAEUSE

Fig. 3



Vereinl. Darst.: V3

Gesamtexposition
Fig. 1

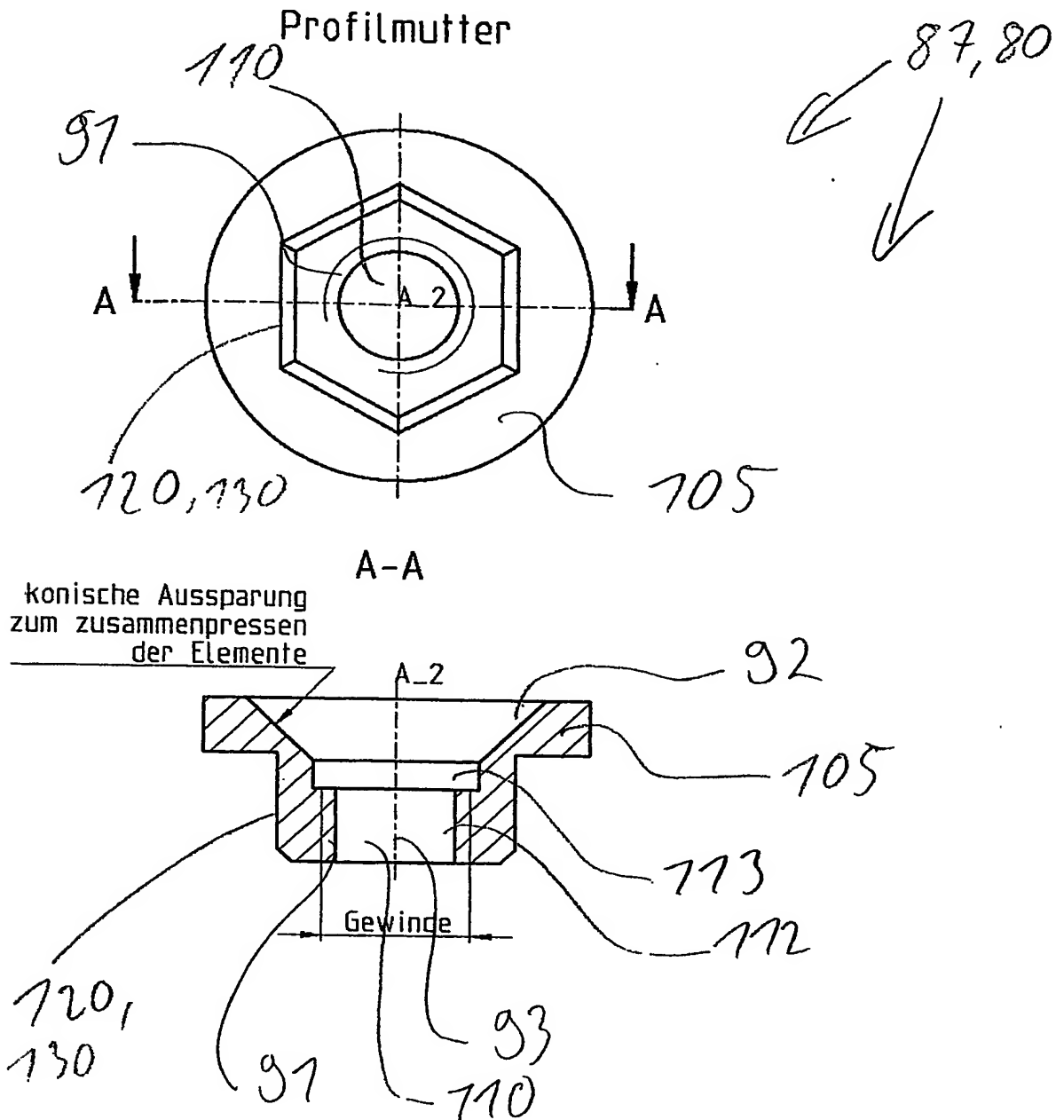


Vereinl. Darst.: V3

Fig. 5

Zusammenbau gesamt

Ansch. 1



6. Zur weiteren Erläuterung sind als Anlagen beigefügt:

Blatt der Darstellung eines oder mehrerer Ausführungsbeispiele der Erfindung;
(falls möglich, Zeichnungen im PowerPoint- oder Designer-Format anfertigen)

Blatt zusätzliche Beschreibungen (z.B. Laborberichte, Versuchsprotokolle);

Blatt Literatur, die den Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, beschreibt; *)

sonstige Unterlagen (z.B. Disketten, insbesondere mit Zeichnungen der Ausführungsbeispiele):

*) Bitte Fotokopien oder Sonderdrucke aller zitierten Veröffentlichungen (Aufsätze vollständig; bei Büchern die relevanten Kapitel) mit vollständigen bibliographischen Daten beifügen.

Fig 6